

# **IL COMPLESSO MINERARIO NEOLITICO DI GAVÀ (Baix Llobregat, Catalogna, Espagna).**

**FONT SOLDEVILA, J (a); MATA-PERELLÓ, J.M. (b); PUCHE RIART, O. (c) e GARCIA-CORTÉS, A. (c).**

(a) Dep. Enginyeria Minera i Recursos Naturals. Univ. Politècnica de Catalunya. Bases de Manresa 61-73. 08240 - MANRESA (Espagna).

(b) Museu de Geologia "Valentí Masachs" e Museu de la Minería de Catalunya. Univ. Politècnica de Catalunya. Bases de Manresa 61-73. 08240 - MANRESA (Espagna).

(c) Departamento de Ingeniería Geológica. Universidad Politécnica de Madrid. Rios Rosas, 21. 28003 - MADRID (Espagna).

## **RIASSUNTO.**

Nell'Europa Occidentale sono molti gli sfruttamenti minerari che si sono svolti durante il Neolitico, e poi de lui. In qualche caso fino ai nostri giorni.

Un caso piuttosto interessante é gli sfruttamenti del Complesso Minerario Neolitico di Gavà (Baix Llobregat, Catalogna, Spagna), dove si sono sfruttati fosfati vari (VARISCITA e TURCHESE), durante il Neolítico; e posteriormente é stato sfruttato il ferro (HEMATITES, GOETHITA e SIDERITA), fino al nostro seccolo.

Attualmente, si lavora attivamente nella recuperazione di questo complesso, uno dei piu antichi dell'Europa, d'una antichità di piu di 5.000 anni.

## **RESUMEN.**

En el término municipal de Gavà, dentro mismo de la población, existe el conjunto minero más antiguo de la península Ibérica. Se trata de las minas de Can Tintorer, explotadas desde el Neolítico hasta los primeros siglos de nuestra era. Estas minas se dedicaban a la explotación de fosfatos como la VARISCITA y la TURQUESA, que eran utilizadas como piedras preciosas.

El descubrimiento de estas antiguas explotaciones fue puramente casual, y se realizó durante las obras de construcción del instituto de bachillerato de Gavà. Durante esas obras quedaron al descubierto algunas de las antiguas galerías del Complejo Minero de Can Tintorer.

Con posterioridad, se desarrollaron una serie de actividades mineras, dedicadas a la explotación de minerales de hierro (en especial de sus óxidos (GOETHITA, HEMATITES), y de su carbonado (SIDERITA). Estas actividades concluyeron a mediados del presente siglo.

## **INTRODUCCIÓN GENERAL.**

En el término municipal de Gavà (comarca barcelonesa del Baix Llobregat), se halla situado el complejo minero de Can Tintorer, que sin duda alguna constituye la actividad minera subterránea más antigua de Europa. En efecto, las extracciones se remontan al Neolítico, y se dedicaban principalmente a la extracción de VARISCITA, utilizada con fines decorativos.

El descubrimiento de estas minas, se realizó de forma casual, durante la realización de unas obras de remodelación del Instituto de Bachillerato (situado frente a Can Tintorer).

Desde su descubrimiento, efectuado en 1977, hasta la actualidad se han descubierto más de 70 galerías, circunstancia que puede dar una idea aproximada de la magnitud de las dimensiones de este complejo minero. Estas galerías se hallan en su mayor parte debajo del casco urbano de la ciudad. No obstante, existen otras galerías situadas fuera del casco urbano, en las inmediaciones del cerro de les Ferreres, a algo más de 1Km, hacia el NW.

También cabe decir, que la actividad minera no se limitó al Neolítico, ni a la explotación del fosfato antes mencionado, sino que a lo largo de toda la historia se han ido desarrollando (en distintos lugares del término de Gavà), distintas explotaciones dedicadas a la extracción de los minerales de hierro. La última de estas actividades mineras, se ha desarrollado a principios del presente siglo, en las inmediaciones del cerro Rocabrúna, situado a unos 3Km del pueblo, hacia el NW.

Por último, también cabe decir que en el interior de las galerías, se han encontrado abundante material arqueológico, entre el que cabe destacar la presencia de diversas herramientas de explotación minera, como: picos, cuñas, cinceles, percutores, ....., junto a abundante material cerámico, utilizado generalmente para guardar los alimentos, que luego ingerían los mineros que trabajaban en las minas.

## EL MARCO GEOLÓGICO.

La totalidad de las mineralizaciones del "Complex Miner Neolític de Gavà", se encuentran situadas entre los afloramientos paleozóicos pertenecientes al Silúrico de la Serralada Litoral Catalana. Estos materiales silúricos se encuentran constituidos por niveles de pizarras (de tonalidades generalmente claras), alternando con niveles calcáreos. Por otra parte, alternando con los materiales anteriores, se hallan nivelitos cuarcíticos, de tonalidades muy oscuros, ricos en APATITO.

Asimismo, es de destacar la presencia de vetas, de naturaleza fosfatada, que cortan a los materiales anteriores. Estas vetas, son generalmente de tonalidades verdes (ricas en VARISCITA); y más ocasionalmente son de colores azulados (ricos en

TURQUESA). Por otra parte, muy a menudo, estas mineralizaciones fosfatas, se asocian a concentraciones de óxidos de hierro (con HEMATITES y GOETHITA limonítica, como minerales mayoritarios). Estas concentraciones de óxidos de hierro se hallan reemplazando a niveles carbonatados del Silúrico.

Las actividades mineras, se han desarrollado tanto para la explotación de los minerales fosfatados (como en las minas del "Complex Miner Neolític de Can Tintorer"), como para la explotación de los minerales de hierro, (como en las recientes minas de Rocabruna).

## **LAS LABORES MINERAS.**

La totalidad del cerro, sobre el que se ubica Can Tintorer, se halla perforado por diversas explotaciones mineras, al igual que sucede con el cerro de les Farreres. Las explotaciones consisten en galerías conducen a salas, de las que parten otras galerías. Ocasionalmente las salas pueden ser de grandes dimensiones, como sucede, por ejemplo en la Sala D (de la mina nº 11), que tiene más de 6,5m de altura, y una superficie de más de 16m<sup>2</sup>. Por otra parte, cabe decir que las comunicaciones entre las galerías situadas a distintos niveles, se realizan a través de pozos (como el situado bajo Can Tintorer, al que se desciende por una escalera, desde la casa).

Todo ello proporciona al conjunto del "Complex Miner Neolític de Can Tintorer" una gran magnitud, que contrasta sensiblemente con otras explotaciones mineras del Neolítico, en las cuales se utilizaba normalmente el sistema de "cámaras y pilares", a las que se accedía mediante un pozo.

Este mismo sistema de galerías, salas y de pozos de comunicación, es el utilizado en las últimas minas que se dedicaron a la explotación de los óxidos de hierro, y que se situaban en las inmediaciones de Bruguers, en el cerro Rocabruna.

En la actualidad se conocen mas de setenta galerías; sin embargo, como consecuencia de diversas campañas geofísicas, realizadas hasta ahora, se conoce la existencia de una red de galerías, salas y pozos, mucho más compleja, tanto en el cerro de Can Tintorer, como en el de les Farreres. Muy posiblemente las explotaciones mineras neolíticas crucen los barrancos de Auriolés y del Sot del Fangar, llegando hasta el cerro de Rocabrúna, y enlazando con las últimas explotaciones de hierro.

## LOS MATERIALES EXTRAÍDOS.

Entre los materiales extraídos, cabe considerar tres grupos de los mismos: los fosfatos, los silicatos y los óxidos (con los carbonados de hierro. Así, en un principio, los minerales beneficiados son únicamente los fosfatos (en especial la **VARISCITA**), que se destina a fines decorativos, como cuentas de collares, o en enterramientos funerarios; aunque también se utiliza para la realización de intercambios. Con la misma finalidad que el mineral antes mencionado, también se extrae la **TURQUESA**, mucho menos abundante. Ambos minerales, junto a otros fosfatos, se encuentran en las vetas que atraviesan las pizarras claras del Silúrico; y también junto a las concentraciones de hierro, que reemplazan a niveles calcáreos del propio Silúrico.

Al mismo tiempo que los fosfatos, también se explotan los silicatos, especialmente el CUARZO (en su variedad de **SILEX**, que presenta la particularidad de su color negro), así como la lidita; en ambos casos se extraen de los niveles cuarcíticos anteriormente mencionados, que se hallan entre las pizarras silúricas.

Por lo que concierne a los óxidos de hierro, que se hallan reemplazando a los niveles calcáreos del Silúrico, se han extraído en diferentes épocas, y con distintas finalidades. Así, muy a menudo, tanto en el Neolítico, como en las épocas ibérica y romana se explotan con fines decorativos. Estos óxidos de hierro son el **HEMATITES** y la **GOETHITA** (en forma de **limonita**). Mucho más adelante (a partir de mediado del

siglo XVII) comienzan a explotarse los óxidos de hierro (junto a su carbonado, la **SIDERITA**, aunque en mucha menor importancia), de cara a su beneficio para la obtención de este metal, alcanzando su explotación hasta mediados de nuestro siglo, con frecuentes intermitencias.

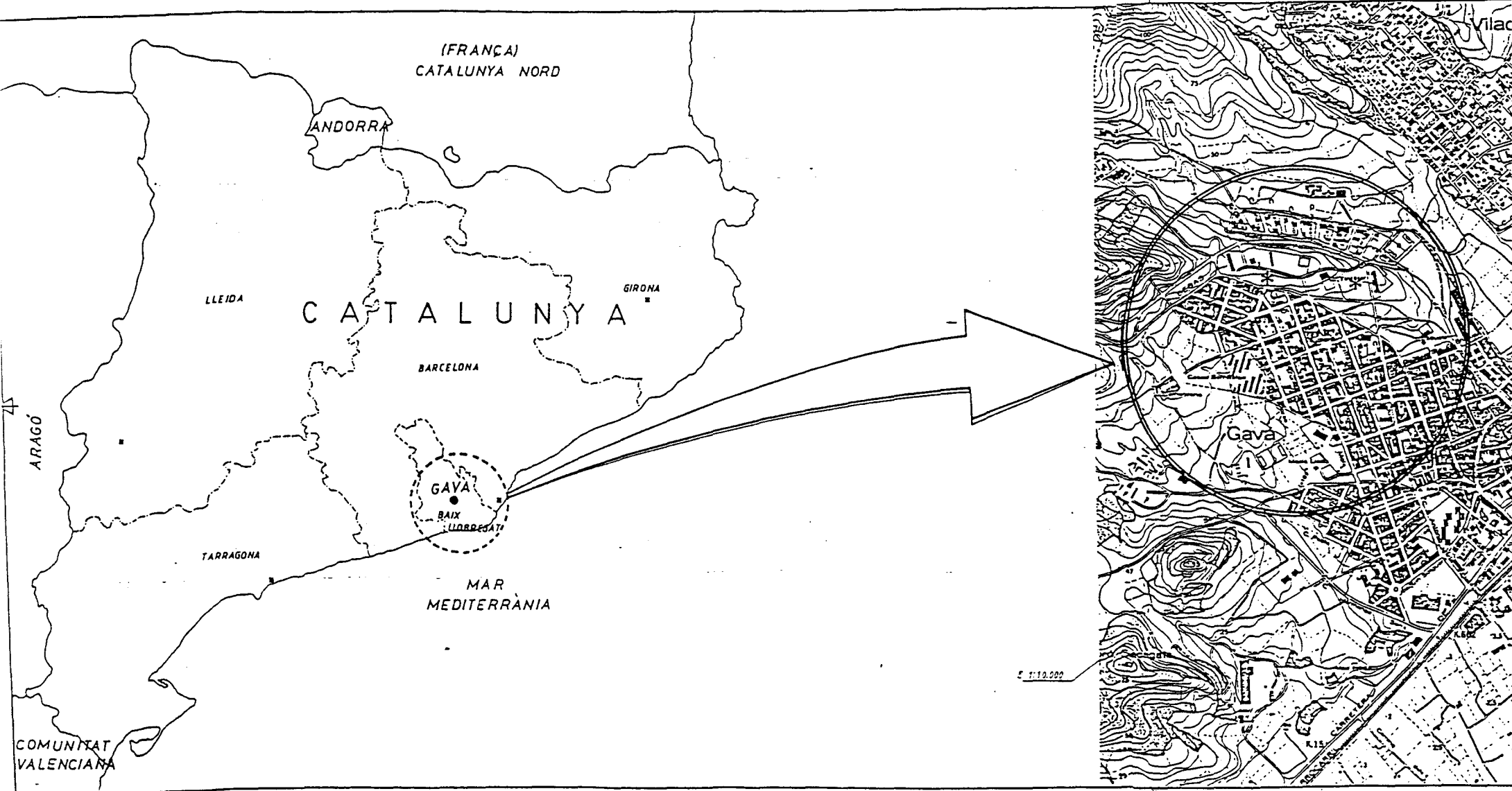
## LA SITUACIÓN ACTUAL.

En estos momentos se está procediendo a la investigación arqueológica de diversas galerías, por parte de del MUSEU DE GAVÀ, en colaboración con el Departamento de Arqueología de la Universidad Autònoma de Barcelona.

Simultáneamente, se está procediendo al estudio del modelo genético de las mineralizaciones de los fosfatos, y de los minerales de hierro, por parte del Departamento de Mineralogía y Depósitos Minerales, de la Universidad de Barcelona, que cuenta con la colaboración del Departamento de Ingeniería Minera y Recursos Naturales, de la Universidad Politècnica de Catalunya.

Por otra parte, se realizan diferentes estudios de topografía y seguridad minera, por parte del último departamento antes mencionado, de la Universidad Politècnica de Catalunya. Investigadores de este mismo departamento iniciarán en breve una serie de trabajos geotécnicos encaminados a garantizar el sosten de los bloques, con resinas, para evitar desprendimientos

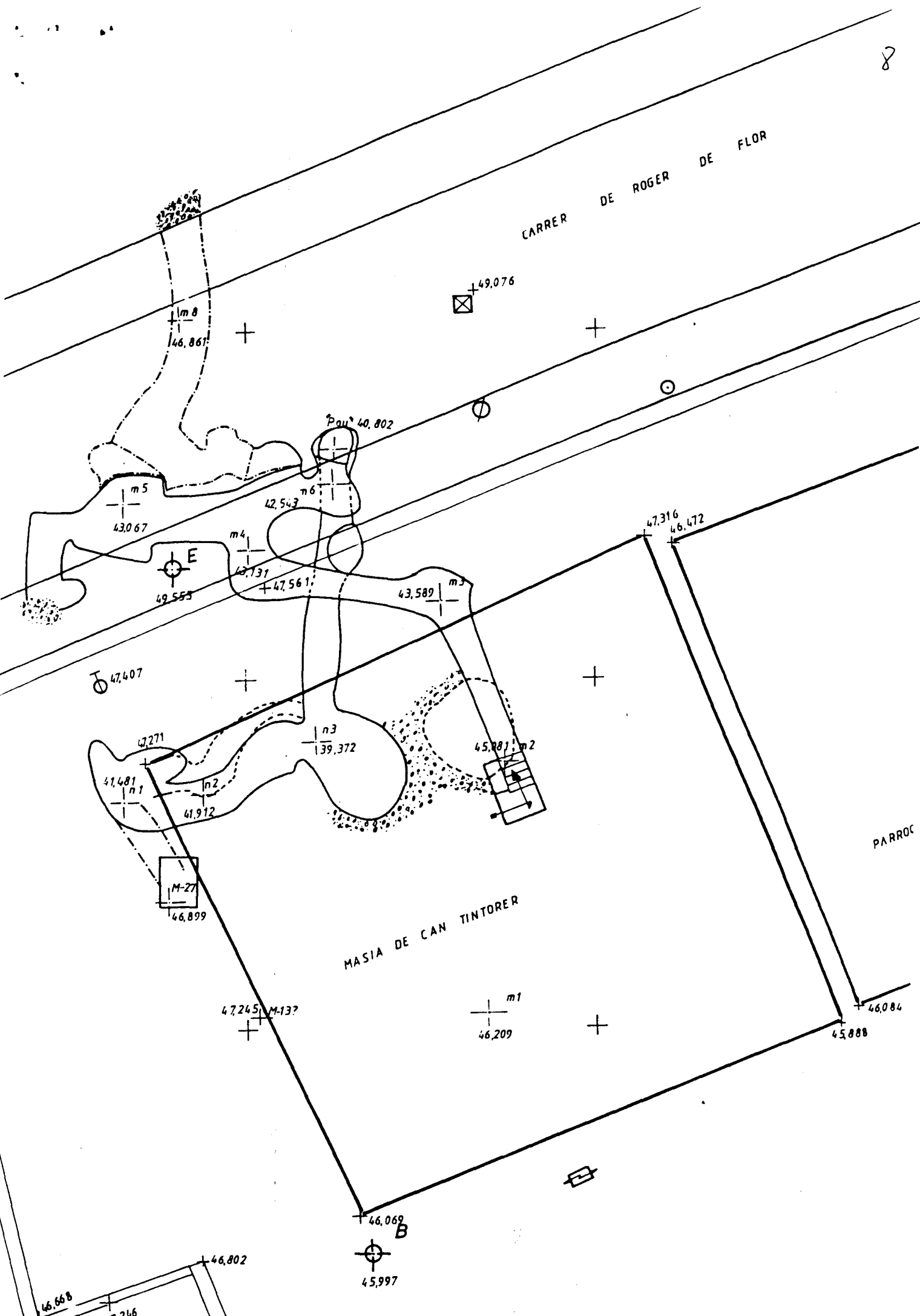
Fruto de los diferentes trabajos de investigación, ha sido el acondicionamiento de la MINA nº 8, situada bajo la casa de Can Tintorer, que en estos momentos ya se puede visitar, y forma parte de las ofertas museísticas del MUSEO de GAVÀ, i también del MUSEU DE LA MINERIA DE CATALUNYA.



CARRER DE ROGER DE FLOR

MASIA DE CAN TINTORER

PARROC





# BIBLIOGRAFÍA.

ALONSO, M. et altri. (1978).- Explotación minera-neolítica de Can Tintoré (Gavà, Barcelona). *Pyrenae*, 13-14. Barcelona.

MATA-PERELLÓ, J.M. et altri (1983).- Estudio mineralógico del yacimiento de fosfatos de Gavà. *Bol. Soc. Española de Mineralogía*, pp.257-258. Madrid.

VILLALBA, M.J.; BAÑOLAS, L. y ARENAS, J. (1990).- Can Tintorer, Gavà (Catalunya). Une exploitation néolithique de phosphates et silicates. *Cahiers du Quaternaire* 17 (I), pp.275-285. Editions du C.N.R.S., Paris.

VILLALBA, M.J. y GORDO, L. (1983).- Can Tintorer: un complex miner d'època neolítica al Baix Llobregat. *Tribuna d'Arqueologia*, pp. 57-62. Depart. Cultura. Generalitat de Catalunya. Barcelona.